

國立中央大學九十一年度碩士班研究生入學試題卷

所別： 機械工程學系 乙組 科目： 機械製造 共 / 頁 第 / 頁

一、

1. 比較 shell mold 和 green sand mold 在造模方法與用料的異、同處？(5%)
2. 何謂砂模的流路系統(gating system)？(5%)
3. 有一薄鈦板(0.45mm)製成小零件，板上要銲接另一薄鈦板。在下列銲接方法中(SMAW, Submerged arc welding, Laser-beam welding, Plasma-arc welding)，你會建議何種銲接方法？為什麼(並說明其它方法可能產生的問題)？(10%)
4. 說明並比較接種處理(inoculation)和顆粒細化(grain refining)的異、同處。(10%)

二、

- 1、 請簡述切削刀具應具備有何種特性。(15%)
- 2、 試從材料去除機制的觀點、比較放電加工與切削加工的特点。(15%)

三、

1. 試比較開放模鍛造(open-die forging)和密閉模鍛造(close-die forging)之不同與其優缺點。(10%)
2. 試描述如何以滾壓(rolling)方式製造螺絲和無縫管(seamless pipe)。(10%)
3. 如何衡量一種金屬板材的深沖能力(deep drawability)？與此能力優劣相關的金屬特性為何？又金屬板在深沖加工時易形成突耳(earing)的原因為何？(15%)
4. 簡述粉末冶金(powder-metallurgy)之主要製程步驟。(5%)

參考用